

Bl

Device for fastening a safety belt in a vehicle

Veröffentlichungsnummer DE3904667
Veröffentlichungsdatum: 1990-04-19
Erfinder
Anmelder:
Klassifikation:
- Internationale: B60R22/18; B60R22/28; B60R22/34
- Europäische: B60R22/28
Anmeldenummer: DE19893904667 19890216
Prioritätsnummer(n): DE19893904667 19890216

[Report a data error here](#)**Zusammenfassung von DE3904667**

A device for fastening safety belts which cannot be stretched or can only be stretched to a limited extent in vehicles has a circular pin which is secured against rotation; a drum which encloses the circular pin at a radial distance from the latter, on which drum the end of the safety belt directly or indirectly engages with a tangential tensile force to bring about rotation of the drum; and a pressing ring which is inserted between the circular pin and the drum and is made of an elastic material. The pressing ring is fixedly connected to either the circular pin or the drum, the other of these two components engaging in matching axial recesses in the pressing ring by means of axial protuberances which project towards the pressing ring. When the drum is rotated owing to the exertion of a significant tensile load on the safety belt, energy is absorbed in the pressing ring owing to an elastic change in shape and friction, causing the belt-user to be gently restrained as the belt is pulled out.

Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3904667 C1

⑳ Aktenzeichen: P 39 04 667.2-22
㉑ Anmeldetag: 16. 2. 89
㉒ Offenlegungstag: —
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 19. 4. 90

⑤ Int. Cl. 5:
B 60 R 22/18
B 60 R 22/28
B 60 R 22/34
// B 60 R 22/00

DE 3904667 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉓ Patentinhaber:

Daimler-Benz Aktiengesellschaft, 7000 Stuttgart, DE

㉔ Erfinder:

Andres, Rudolf, Dipl.-Ing., 7032 Sindelfingen, DE;
Knoll, Heinz, Dipl.-Ing.; Pfister, Harald, Dipl.-Ing.,
7000 Stuttgart, DE; Petri, Volker, Dipl.-Ing., 7031
Aidlingen, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 24 11 702 B2
DE 29 26 893 A1
DE 22 30 994 A1

⑤4 Befestigungsvorrichtung für einen Sicherheitsgurt in einem Fahrzeug

Eine Befestigungsvorrichtung für nicht oder nur gering dehnbare Sicherheitsgurte in Fahrzeugen weist einen gegen Drehung gesicherten Rundzapfen, eine den Rundzapfen mit Radialabstand umschließende Trommel, an welcher zur Drehung der Trommel das Ende des Sicherheitsgurtes mittel- oder unmittelbar mit tangentialer Zugkraft angreift, und einen zwischen Rundzapfen und Trommel einliegenden Walkring aus formelastischem Material auf. Der Walkring ist mit einem der beiden Elemente Rundzapfen und Trommel fest verbunden, während das andere Element mit zum Walkring hin vorspringenden, axial verlaufenden Erhebungen in entsprechende axiale Ausnehmungen im Walkring eingreift. Bei Drehung der Trommel infolge einer wesentlichen Zugbelastung am Sicherheitsgurt wird Energie durch elastisch-plastische Formänderungsarbeit und Reibungsarbeit im Walkring abgebaut, wodurch der Gurtbenutzer während des Gurtauszugs sanft abgefangen wird.

DE 3904667 C1

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für einen Sicherheitsgurt in einem Fahrzeug der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung.

Bei einer bekannten Befestigungsvorrichtung dieser Art (DE 29 26 893 A1) wird das Befestigungsteil von der Spindel einer Sicherheitsgurt-Rückholvorrichtung gebildet, auf welcher der Sicherheitsgurt aufgewickelt ist. Die Spindel kann durch eine Sperrvorrichtung, die bei extremer Fahrzeugverzögerung wirksam wird, gegen Drehung blockiert werden. Die Spindel selbst besteht aus einem starren Kern und aus einer diesen Kern umschließenden Hülle aus energieabsorbierendem Material. Wird bei blockierter Spindel eine vorbestimmte Gurtbelastung überschritten, so wird die Hülle plastisch deformiert, wobei unter geringem weiteren Gurtauszug Energie abgebaut wird. Durch diese "Nachgiebigkeit" der Hülle bei extremer Gurtbelastung wird die Verzögerungswirkung des Sicherheitsgurtes gedämpft und die auf den angeschnallten Gurtbenutzer wirkende Verzögerungskraft reduziert. Die Dämpfungswirkung ist jedoch wegen des relativ geringen zusätzlichen Gurtauszugs von nur wenigen Millimetern gering und führt nur in Verbindung mit in gewissen Grenzen dehnbaren Sicherheitsgurten zu einem ausreichenden Schutz der angeschnallten Person gegen zu hohe Gurtkräfte beim Extremaufprall.

Durch die DE-OS 22 30 994 ist bereits eine Sicherheitsgurt-Sperreinrichtung bekannt, bei der im Innern einer hohl ausgebildeten Gurttrommelnabe eine Bremsvorrichtung für einen im wesentlichen undeformbaren Sicherheitsgurt für Fahrzeuge untergebracht ist. Die Bremswirkung erfolgt bei hoher Zugkraft am Gurtband dadurch, daß in zwei einander gegenüberliegenden Axialnuten der Nabe eingelassene Kugeln bei festgesetzter Welle in die Gänge eines mehrgängigen Innengewindes der Nabe übertreten und sich unter Energieabsorption zwischen Nabe und Welle axial bewegen können. Im normalen Fahrbetrieb verhindern Anschlagelmente einen Übertritt der Kugeln in das Innengewinde, so daß die Nabe und die Welle sich miteinander drehen. Bei blockierter Welle und hoher Zugkraft am Gurtband werden die Anschlagelmente durch die Kugeln plastisch verformt und geben letzteren somit den Zutritt zu den Gewindegängen frei. Nachteilig ist, daß es eines hohen Bauaufwandes bedarf um sicherzustellen, daß einerseits im Normalbetrieb eine sichere Verbindung zwischen Welle und Nabe erreicht wird und andererseits bei festgesetzter Welle die Verbindung beim Erreichen einer vorbestimmten Gurtbandauszugskraft aufgehoben wird. Weiterhin ist nachteilig, daß der Auszugsweg des Gurtbandes durch die Gangzahl des Gewindes begrenzt wird, so daß beim Kugelanlauf die Rückhalte- kraft ruckartig ansteigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art, insbesondere für nicht oder nur gering dehnbare Sicherheitsgurte, zu schaffen, bei welcher Energie während eines längeren Gurtauszugs absorbiert und dadurch der um den Gurtbenutzer herum vorhandene Freiraum optimal für den kontrollierten Abbau eines Großteils der bei einem Aufprall auf den Gurtbenutzer wirkenden Verzögerungskräfte genutzt wird.

Die Aufgabe ist bei einer Befestigungsvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung erfindungsgemäß durch die Merkmale im Kennzeichenteil des Anspruchs 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung wird bei Erreichen einer festgelegten, Verletzungen des Gurtbenutzers sicher ausschließenden Zugkraft am Sicherheitsgurt die Trommel gedreht, wodurch bei dieser Drehung relativ zu dem feststehenden Rundzapfen im Walkring Energie in Form von Walk- und Reibungsarbeit umgesetzt wird. Dieser Energieabbau durch Umwandlung mechanisch-kinetischer Energie in Wärmeenergie findet an den Erhebungen statt und erfolgt ausschließlich im Walkring. Die Arbeitsaufnahme des Walkrings hängt dabei von der Anzahl der in den Walkring eingreifenden Erhebungen und von der Auszugsgeschwindigkeit des Sicherheitsgurtes ab und kann damit entsprechend beeinflußt werden. Angestrebt wird eine maximale Anzahl von Erhebungen, um bei Unfall einen möglichst hohen Energieanteil umzuwandeln. Die Maximalzahl der Erhebungen, die empirisch ermittelt wird, ist jedoch durch das dynamische Rückstellvermögen des Walkrings begrenzt.

Vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung mit zweckmäßigen Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen.

Um die Drehung der Trommel durch eine auf den Sicherheitsgurt wirkende Zugkraft zu realisieren, ist gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung das Ende des Sicherheitsgurtes mit einem Zugseil, z.B. Drahtseil, verbunden, das auf der Trommel mit mehreren Windungen aufgewickelt und endseitig an dieser befestigt ist. Durch die Verwendung eines Zugseils als Verbindungsglied zwischen Sicherheitsgurt und Trommel kann das Bauvolumen der Befestigungsvorrichtung kleiner gemacht werden als wenn, wie bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, das Gurtband des Sicherheitsgurtes selbst auf die Trommel aufgewickelt ist. In letztem Fall ist der Rundzapfen zweckmäßigerweise die Aufwickelwelle oder -spindel eines Gurtaufröllers, die bei extremer Fahrzeugverzögerung durch eine geeignete Sperrvorrichtung gegen Drehung blockiert wird. Das auf der Trommel aufgewickelte Drahtseil hat demgegenüber noch den Vorteil, daß in Sonderfällen auch das Gurtschloß mit der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung z.B. an der Fahrzeugkarosserie befestigt werden kann. Das der Einstecköffnung für die Einsteckzunge gegenüberliegende Ende des Gurtschlusses ist dann mit dem Zugseil zu verbinden.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Ausnehmungen im Walkring und die in diese eingreifenden korrespondierenden Erhebungen am Rundzapfen oder an der Trommel mit ungleichmäßigen Abständen voneinander über den Umfang verteilt angeordnet. Dadurch wird verhindert, daß bei eingeleiteter Drehbewegung eine "Synchronität" zwischen den Erhebungen und den Ausnehmungen im Walkring auftritt, so daß die Erhebungen nicht nach einem kleinen Drehwinkel des Walkrings — sondern erst nach einem Drehwinkel von 360° — wieder in die Ausnehmungen eingreifen können.

Der Walkring besteht aus Hartgummi und wird in einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung auf die Innenwand der Trommel aufvulkanisiert. Die Erhebungen sind am Rundzapfen angeordnet und vorzugsweise als Wälzkörper ausgebildet, die in Axialnuten des Rundzapfens einliegen. Die Ausnehmungen im Walkring werden von korrespondierenden Axialnuten gebildet, so daß jeder Wälzkörper zur Hälfte in einer Axialnut im Rundzapfen und in einer Axialnut im Walkring einliegt.

Wird gemäß einer weiteren Ausführungsform der Er-

findung einem oder mehreren Wälzkörpern eine Antriebsvorrichtung zum Ausschieben aus den Axialnuten bzw. axialen Ausnehmungen von Rundzapfen und Walkring zugeordnet, so kann mittels eines Verzögerungssensors, der bei Überschreiten einer vorgegebenen Fahrzeugverzögerung die Antriebsvorrichtung aktiviert, die von der Befestigungsvorrichtung auf den Sicherheitsgurt ausgeübte Rückhaltekraft variiert werden. Durch das Ausschieben eines oder mehrerer Wälzkörper wird das Rückhaltekräfteniveau verändert und kann somit an die Unfall-Randbedingungen angepaßt werden. Vorteilhafterweise wird als Antriebsvorrichtung eine pyrotechnische Treibladung verwendet, die nach Zündung in einem Antriebszylinder geführte Antriebskolben verschiebt. Jeder Antriebskolben ist fest mit einem Wälzkörper verbunden.

In diesem Zusammenhang ist es durch die DE-AS 24 11 702 bekannt, durch Zünden einer pyrotechnischen Ladung und den dabei erzeugten Treibgasen eine Verschiebung eines Kolbens herbeizuführen. Allerdings wird dadurch ein Gurtstrammeffekt herbeigeführt.

Die Erfindung ist anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Befestigungsvorrichtung für einen Sicherheitsgurt,

Fig. 2 einen Längsschnitt der Befestigungsvorrichtung in Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Befestigungsvorrichtung gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel,

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 3.

Die in Fig. 1 in Seitenansicht und in Fig. 2 im Längsschnitt zu sehende Befestigungsvorrichtung für einen Sicherheitsgurt weist einen sitz- oder karosserie-seitig zu befestigenden Halter 10 auf, der aus einer Grundplatte 11 und aus zwei davon abgewinkelten parallelen Stegen 12, 13 besteht, von denen der Steg 13 in Fig. 1 entfernt ist. Die Grundplatte hat zwei Montagelöcher 14 zur Befestigung des Halters 10. In den beiden Stegen 12, 13 sind gleichartige Vierkantöffnungen 15, 16 vorgesehen, in die ein Rundzapfen 17 mit zwei stirnseitigen Vierkantabschnitten 18, 19 formschlüssig eingreift. Auf diese Weise ist der Rundzapfen 17 gegen Verdrehung gesichert im Halter 10 gehalten.

Der Rundzapfen 17 ist mit Radialabstand von einer koaxialen Trommel 20 umgeben, auf welcher ein Stahlseil 21 in mehreren Windungen aufgewickelt und endseitig befestigt ist (Fig. 2). Das Stahlseil 21 ist mit dem Ende eines Gurtbandes des nicht dargestellten Sicherheitsgurtes verbunden. Am anderen Ende des Gurtbandes sitzt in bekannter Weise eine Einsteckzunge, die mit einem Gurtschloß zusammenwirkt. Zwischen der Trommel 20 und dem Rundzapfen 17 ist ein Walkring 22 aus formelastischem Material angeordnet. Der Walkring 22 besteht aus Hartgummi und ist auf die Innenwand der Trommel 20 aufvulkanisiert, so daß er mit dieser drehfest verbunden ist. Der Rundzapfen 17 trägt über den Umfang verteilt fünf Axialnuten 23 mit halbkreisförmigem Querschnitt. Die Axialnuten 23 sind mit ungleichmäßiger Teilung angeordnet, so daß sie unterschiedliche Abstände voneinander aufweisen. Im Walkring 22 sind mit gleichen Teilungen fünf entsprechende gleichfalls als Axialnuten ausgebildete Ausnehmungen 24 mit ebenfalls halbkreisringförmigem Querschnitt eingebracht, die jeweils den Axialnuten 23 unmittelbar gegenüberliegen. In jedem so gebildeten Paar aus Axialnut 23 und axialer Ausnehmung 24 liegt ein Wälzkörper 25 formschlüssig ein.

Wird bei der beschriebenen Befestigungsvorrichtung bei einer starken Fahrzeugverzögerung von dem sich nach vorn bewegendem Gurtbenutzer über den Sicherheitsgurt eine durch Pfeil 26 gekennzeichnete Zugkraft am Stahlseil 21 aufgebaut, so ergibt sich — wenn diese einen vorgegebenen Wert übersteigt — eine Drehbewegung der Trommel 20 in einer mit Pfeil 27 gekennzeichneten Drehrichtung. Unter elastisch-plastischer Formänderung im Bereich der Wälzkörper 25 dreht sich der Walkring 22 zusammen mit der Trommel 20 relativ zum feststehenden Rundzapfen 17. Diese Relativbewegung erzeugt im Walkring 22 eine Arbeitsaufnahme, wobei ein Energieabbau stattfindet. Die Energiebilanz zeigt, daß sowohl Reibungsarbeit als auch elastisch-plastische Formänderungsarbeit auftritt. Dadurch wird mit zunehmendem Gurtauszug Energie abgebaut, und der Gurtbenutzer wird beim Fahrzeugaufprall ohne Gefahr einer Verletzung durch zu hohe Krafteinwirkung sanfter abgebremst.

Die in Fig. 3 und 4 dargestellte Befestigungsvorrichtung ist gegenüber der vorstehend beschriebenen Befestigungsvorrichtung dahingehend modifiziert, daß die Rückhaltekraft am Stahlseil 21 variiert werden kann. Hierzu ist zwei mit 251 bezeichneten von fünf Wälzkörpern 25 eine Antriebsvorrichtung 30 zugeordnet, bei deren Aktivierung die beiden Wälzkörper 251 durch axiale Verschiebung außer Eingriff mit Rundzapfen 17 und Walkring 22 bringbar sind. Die Antriebsvorrichtung 30 wird von einem Ausgangssignal eines nicht dargestellten Verzögerungssensors dann aktiviert, wenn die Fahrzeugverzögerung bei Extremunfällen einen vorgegebenen Maximalbetrag übersteigt.

Wie in Fig. 4 im einzelnen dargestellt ist, ist jeder Wälzkörper 251 mit einem Antriebskolben 31 starr verbunden, der in einem Antriebszylinder 32 verschieblich geführt ist. Beide Antriebszylinder 32 stehen über einen Kanal 33 mit einer Kammer 34 in Verbindung, in welche eine pyrotechnische Treibladung 35 untergebracht ist. Das bei Zündung der pyrotechnischen Treibladung 35 erzeugte Druckgas strömt über den Kanal 33 zu den Antriebszylindern 32 und beaufschlagt die Antriebskolben 31 derart, daß diese sich axial in Pfeilrichtung 36 bewegen. Am Ende des Bewegungsvorgangs sind die Wälzkörper 251 außer Eingriff mit den Axialnuten 23 und den Ausnehmungen 24 in Rundzapfen 17 und Walkring 22. Damit erfolgt der beschriebene Energieabbau durch elastisch-plastische Verformung und Reibung im Walkring 22 nur noch über drei verbleibende Wälzkörper 25. Die Rückhaltekraft ist dadurch geringer und der Gurtbenutzer wird bei etwas längerem Gurtauszug sanfter abgebremst.

Die Erfindung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. So können in einer vereinfachten Ausführungsform anstelle der Wälzkörper 25 Erhebungen vorgesehen werden, die einstückig mit dem Rundzapfen 17 sind und in gleicher Weise in die Ausnehmungen 24 im Walkring 22 eingreifen. Des weiteren kann auf das Stahlseil 21 verzichtet werden und das Gurtband des Sicherheitsgurtes unmittelbar auf die Trommel 20 aufgewickelt werden. In diesem Fall müßte die Trommel 20 eine größere axiale Länge aufweisen und das Bauvolumen der Befestigungsvorrichtung wird größer, nicht zuletzt auch durch den Gurtschloß auf der Trommel 20. In diesem Fall bietet es sich an, die Befestigungsvorrichtung in einen Gurtbandaufroller zu integrieren. Der Rundzapfen 17 würde dann von der Aufwickelwelle des an sich bekannten Gurtbandaufrollers gebildet werden. Wie bekannt, wird die

Aufwickelwelle eines Gurtbandaufrollers bei starker Fahrzeugverzögerung blockiert, so daß ein Abziehen des Gurtbandes von der Aufwickelwelle blockiert ist. In diesem Fall würde dann die Befestigungsvorrichtung wie beschrieben arbeiten.

Wenn es auch zweckmäßig ist, so ist es doch nicht unbedingt erforderlich, daß die Befestigungsvorrichtung an dem gurtschloßfernen Ende des Sicherheitsgurtes angeordnet ist. In gleicher Weise kann das Gurtschloß unter Zwischenschaltung der Befestigungsvorrichtung an der Fahrzeugkarosserie oder an dem Fahrzeugsitz befestigt werden.

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung für einen Sicherheitsgurt in einem Fahrzeug mit einem sitz- oder karosserie-seitig gehaltenen Befestigungsteil und mit einem zwischen Befestigungsteil und Sicherheitsgurt angeordneten energieabsorbierenden Dämpfungsglied, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsteil als ein gegen Drehung gesicherter Rundzapfen (17) ausgebildet ist, daß der Sicherheitsgurt mittel- oder unmittelbar an einer den Rundzapfen (17) mit Radialabstand umgebenden, zu diesem koaxialen Trommel (20) mit tangentialer Zugkraft zu deren Drehung angreift, daß das Dämpfungsglied als Walkring (22) aus formelastischem Material zwischen Rundzapfen (17) und Trommel (20) einliegt und daß Rundzapfen (17) und Trommel (20) zwei Elemente bilden, von denen das eine Element mit dem Walkring (22) fest verbunden ist und das andere Element mit zum Walkring (22) hin vorspringenden, sich axial erstreckenden Erhebungen (25) in entsprechende axiale Ausnehmungen (24) im Walkring (22) eingreift.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende des Sicherheitsgurtes an einem Zugseil (21) befestigt ist, das mit mehreren Wicklungen die Trommel (20) umschlingt und mit seinem Ende an letzterer befestigt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (24) im Walkring (22) und die mit diesen korrespondierenden axialen Erhebungen (25) mit ungleichmäßigen Abständen voneinander über den Umfang verteilt angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 3, dadurch gekennzeichnet, daß die axialen Erhebungen (25) am Rundzapfen (17) angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Walkring (22) aus Hartgummi besteht und auf der Innenwand der Trommel (20) aufvulkanisiert ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die axialen Erhebungen (25) am Rundzapfen (17) von Wälzkörpern gebildet sind, die einerseits in Axialnuten (23) im Rundzapfen (17) und andererseits in die gleichfalls als Axialnuten ausgebildeten Ausnehmungen (24) im Walkring (22) jeweils formschlüssig einliegen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einem Wälzkörper (251) eine Antriebsvorrichtung (30) zum Anschieben des Wälzkörpers (251) aus der Axialnut (23) im Rundzapfen (17) und Ausnehmung (24) im Walkring (22) zugeordnet ist und daß ein Verzögerungssensor bei Überschreiten einer vorgegebenen Verzögerung

die Antriebsvorrichtung (30) aktiviert.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Wälzkörper (251) mit einem in einem Antriebszylinder (32) verschieblichen Antriebskolben (31) fest verbunden ist und daß der Antriebszylinder (32) mit einer pyrotechnischen Treibladung (35) in Verbindung steht, die von dem Verzögerungssensor aus zündbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 8 für einen Sicherheitsgurt mit Gurtband, Gurtschloß und an dem einen Ende des Gurtbandes befestigter Einsteckzunge zum Einstecken in das Gurtschloß, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherheitsgurt an dem von der Einsteckzunge abgekehrten Ende des Gurtbandes mit der Trommel (20) verbunden ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherheitsgurt einen Gurtbandaufroller mit Gurtbandaufwickelwelle und Aufwickelwellen-Sperrvorrichtung aufweist und daß der Rundzapfen (17) mit der Gurtbandaufwickelwelle des Gurtbandaufrollers drehfest verbunden ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Gurtband des Sicherheitsgurtes endseitig unmittelbar auf die Trommel (20) aufgewickelt ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rundzapfen (17) stirnseitig je einen axial vorstehenden Vierkantabschnitt (18, 19) trägt und daß die beiden Vierkantabschnitte (18, 19) in Vierkantöffnungen (15, 16) eines sitz- oder karosserie-seitig befestigbaren Halters (10) formschlüssig eingreifen.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (10) aus einer Grundplatte (11) und aus zwei davon abgewinkelten parallelen Stegen (12, 13) besteht, die jeweils eine der Vierkantöffnungen (15, 16) aufweisen.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

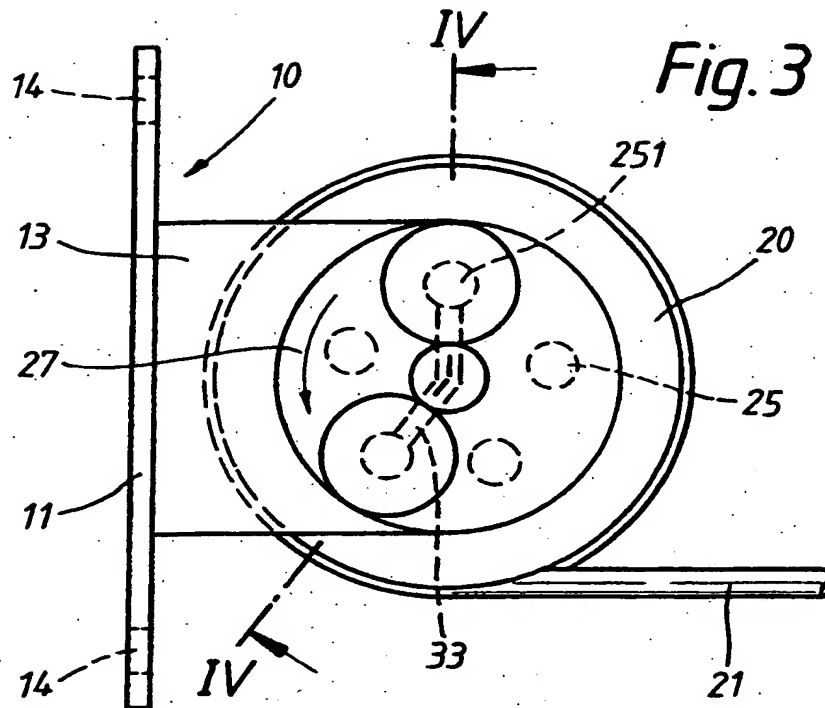


Fig. 4

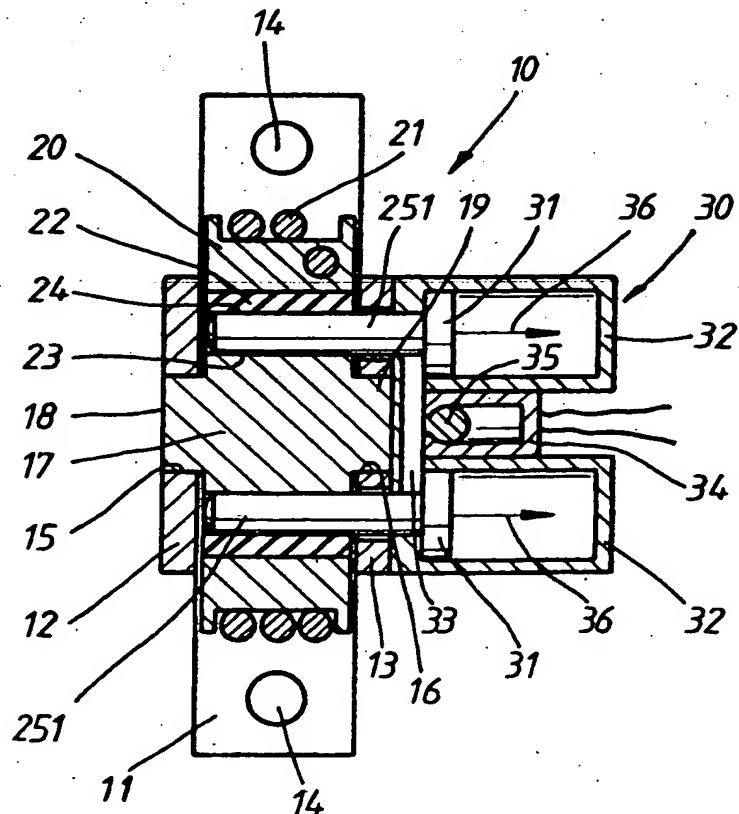


Fig. 1

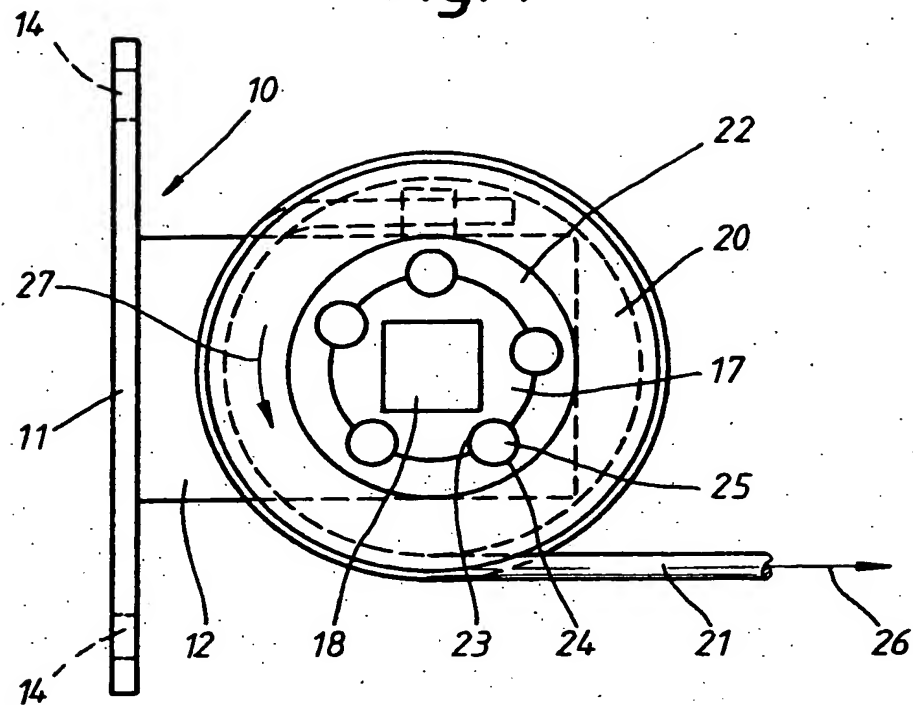


Fig. 2

